

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1898-99. — N° 172.

DE
L'ARTHROTOMIE

ET DE LA

RÉDUCTION A CIEL OUVERT

DANS LES LUXATIONS NON RÉDUITES DU COUDE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 Juillet 1899

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert ROY

Né le 3 Décembre 1873, à Ruffey (Jura).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Juillet 1899

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1898-99. — N° 172.

DE
L'ARTHROTOMIE

ET DE LA

RÉDUCTION A CIEL OUVERT

DANS LES LUXATIONS NON RÉDUITES DU COUDE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 26 Juillet 1899

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Albert ROY

Né le 3 Décembre 1873, à Ruffey (Jura).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-EDITEUR DE L'UNIVERSITE

4, RUE GENTIL,

—
Juillet 1899

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. DOYEN.
LACASSAGNE ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU, BERNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	{	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.	{	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.		OLLIER.
Clinique ophtalmologique.		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		FOCHIER.
Clinique des maladies mentales.		GAYET.
Physique médicale.		GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.		MONOYER.
Matière médicale et Botanique.		HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée.		CAZENEUVE.
Anatomie.		FLORENCE.
Anatomie générale et Histologie.		LORTET.
Physiologie.		TESTUT.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie externe.		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		TEISSIER.
Anatomie pathologique.		AUGAGNEUR.
Médecine opératoire.		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.		TRIPPIER.
Médecine légale.		POLLOSSON (M.)
Hygiène.		ARLOING.
Thérapeutique.		LACASSAGNE.
Pharmacie.		BARD.
		SOULIER.
		CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants.	WEILL, agrégé.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS, agrégé.
Accouchements.	POLLOSSON (A.) —
Botanique.	BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BEAUVISAGE.	ROLLET.	DURAND.	PAVIOT.
CONDAMIN.	ROUX.	DOYON.	NOVÉ-JOSSERAND
COURMONT.	COLLET.	BARRAL.	BÉRARD.
DEVIC.	BOYER.	MOREAU.	BORDIER.
POLLOSSON (A.)	VALLAS.	PIC.	SAMBUC.
ROCHET.	SIRAUD.		

M. BEAUDUN, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. LAROYENNE, Président; M. A. POLLOSSON, Assesseur;

MM. ROCHET et SIRAUD, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE, LE D^r ROY

Affection et reconnaissance.

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A mon Président de Thèse

A M. LE PROFESSEUR ADJOINT LAROYENNE

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHANDELUX

AVANT-PROPOS

Nous allons entreprendre l'étude du traitement des luxations non réduites du coude par l'arthrotomie, suivie de réduction à ciel ouvert.

Ce travail nous a été inspiré par M. l'agréé Chandelux, qui a bien voulu mettre à notre disposition cinq observations inédites de cette sorte d'affection qu'il traita par cette méthode qui, vu les résultats obtenus, a droit à la faveur des chirurgiens.

Ce n'est point là un sujet nouveau, mais notre intention est de faire ressortir l'avantage qu'il y aura à recourir, en pareils cas, à ce procédé dès que la première tentative de réduction, sous anesthésie et par les manœuvres habituelles d'extension et de contre extension, suivies de flexion de l'avant-bras, n'aura pas donné de résultat.

Pour traiter ce sujet, nous étudierons :

- I. L'anatomie pathologique des luxations anciennes.
- II. Les obstacles qui s'opposent à la réduction.
- III. Les dangers que présentent les différentes autres méthodes de traitement.

IV. L'historique de la question.

V. Observations.

VI. L'arthrotomie suivie de réduction à ciel ouvert avec ou sans emploi du levier.

Mais, tout d'abord, c'est pour nous un devoir de remercier nos Maîtres qui nous ont guidé dans la voie du travail.

Nous prions sincèrement M. le professeur Laroyenne de vouloir bien agréer l'expression de notre respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous a fait, en acceptant la présidence de notre thèse.

M. l'agrégé Chandelux voudra bien accepter nos plus sincères remerciements, pour les gages de bienveillance qu'il nous a donnés ; nous lui gardons la plus légitime et la plus profonde reconnaissance.

Que M. le professeur Bondet veuille bien recevoir l'assurance de notre respectueuse gratitude.

Nous n'oublierons point non plus notre père, le Dr Roy ; nous sommes trop heureux de trouver, en cette circonstance, l'occasion de lui témoigner de notre vive affection et de notre juste reconnaissance.

DE L'ARTHROTOMIE

ET DE

LA RÉDUCTION A CIEL OUVERT

DANS LES LUXATIONS NON RÉDUITES DU COUDE

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Avant d'aborder la méthode thérapeutique des luxations non réduites du coude par la réduction à ciel ouvert, il importe de connaître les lésions qui nécessitent l'intervention sanglante. Avant tout, le chirurgien, s'il ne veut pas faire œuvre d'empirique, doit connaître les difficultés qu'il aura à vaincre ; aussi, au début de ce travail, nous devons placer un chapitre d'anatomie pathologique.

Les luxations du coude, autres que les luxations en arrière, avec leurs variétés en dehors et en dedans sont considérées comme rares. Aussi, nous n'aurons en vue que les luxations en arrière, l'espèce la plus commune.

D. Mollière disait même que, de toutes les luxations, ce sont les plus faciles à réduire, mais ce sont aussi celles qui deviennent le plus rapidement irréductibles. L'irréductibilité est d'autant plus accusée et plus précoce que le traumatisme est moins considérable, parce que le malade, ne ressentant que peu de douleur, soumet hâtivement son articulation à des mouvements qui déforment les surfaces osseuses. Au bout d'un temps plus ou moins long, et par suite des modifications anatomiques survenues dans la jointure, les procédés qui ont ordinairement raison des luxations récentes restent sans effet sur la luxation devenue ancienne, et il faut avoir recours à des moyens plus chirurgicaux.

L'anatomie pathologique des luxations du coude, étudiée d'abord par Malgaigne et Asthley Cooper n'est bien connue que depuis une vingtaine d'années, depuis que l'on ouvre plus hardiment les articulations luxées et que l'on peut ainsi avoir sous les yeux et examiner sur le vivant les lésions qu'elles présentent.

Ces lésions que nous avons à étudier portent sur les ligaments, les muscles, les surfaces articulaires, le périoste, les vaisseaux et les nerfs. Nous allons examiner successivement les modifications qui surviennent dans ces différentes parties, qui composent l'articulation du coude.

Que devient la capsule ?

D'après Ch. Nélaton, si la luxation n'est pas trop ancienne, le ligament antérieur de l'articulation se transforme en une sorte de renflement fibreux, épais, très fortement adhérent à la face antérieure de l'extrémité inférieure de l'humérus et qui, plus tard, deviendra le siège d'une plaque d'ossification. Cette plaque antérieure à l'ar-

ticulation offre le caractère bien spécial de ne présenter aucun rapport de continuité avec les os voisins. D'après Delbet (*Bull. Soc. anat.*, 14 février 1890), elle tire son origine du périoste ou d'un fragment d'os arraché du cubitus et qui, entraîné par la rétraction de la capsule déchirée, restera isolée au milieu des tissus de nouvelle formation; il y a loin entre cette capsule arrachée et son point d'insertion primitif, entre le fragment osseux détaché et l'apophyse coronoïde fortement remontée en arrière de l'humérus.

En arrière, il est de règle de rencontrer, reliant l'épicondyle et l'épitrachée aux bords correspondants de l'olécrâne, deux plaques d'ossification également.

Charcot attribue cette ossification des parties antérieure et postérieure de la capsule ligamenteuse à l'hématome ossifiant, parce qu'il l'a remarquée sur des luxations parfaitement réduites.

Pierre Delbet croit, avec de plus justes raisons, au résultat de proliférations osseuses et, tandis que pour la plaque antérieure, il lui reconnaît comme point d'origine le cubitus, pour les plaques postérieures, ces deux points d'ossification de la capsule lui semblent être des productions de l'humérus. L'une, celle qui est située à la partie interne, naît de la partie postérieure de l'épitrachée, et forme une sorte de plateau à direction antéro-postérieure prenant attache sur la face interne de l'olécrâne : c'est le plateau rétro-épitrachéen. L'autre, reliant la face postérieure de l'épicondyle à la face externe de l'olécrâne, prend également une direction antéro-postérieure : c'est le plateau rétro-épicondylien. Entre ces deux plateaux l'olécrâne apparaît comme encastré (P. Delbet).

Les ligaments latéraux, qui renforcent la capsule de chaque côté, se désinsèrent toujours à leur extrémité supérieure et entraînent également avec eux des morceaux d'os ou de périoste. On rencontrera donc, d'une part, des fragments d'os ou des lambeaux de périoste arrachés ; d'autre part, des surfaces osseuses dénudées sur les points où se sont faits ces arrachements. Or, comme ces fragments enlevés ou ces points dénudés occupent exactement l'endroit où se font les productions osseuses dans les luxations anciennes, P. Delbet pense que l'on est autorisé à conclure qu'il y a bien entre ces lésions et ces néo-formations osseuses une relation de cause à effet.

Ces ligaments latéraux se reconstituent sous l'influence du travail de réparation de l'articulation et se présentent sous forme de trousseaux fibreux, épais, solides, se portant de l'humérus aux os de l'avant-bras. Ils peuvent renfermer parfois dans leur épaisseur des nodules ostéocartilagineux provenant de parcelles d'os ou de périoste détachées au moment du traumatisme ou pendant les tentatives de réduction forcée.

La capsule ligamenteuse de la néarthrose est donc composée d'abord par du tissu connectif ambiant, par les restes de la capsule et les ligaments anciens, enfin par les expansions tendineuses périphériques. Puis, avec le temps, et même assez rapidement dans certaines circonstances, cette capsule se rétracte fortement et forme une véritable ankylose périphérique dans laquelle se développent des plaques osseuses. Chez les sujets jeunes, en voie de croissance, ces formations fibreuses et osseuses sont constantes. Chez l'adulte, elles sont plus rares et, lorsqu'on les rencontre, elles sont le résultat de l'irrita-

tion périostique déterminée par les manœuvres de réduction. Ces néoformations contribuent puissamment à maintenir les os écartés et dominent le processus pathologique.

Qu'allons-nous observer du côté des surfaces osseuses déplacées?

A ce niveau, les lésions que nous allons rencontrer obéissent à la loi qu'a formulée Malgaigne pour toutes les luxations anciennes : « Atrophie et usure des portions osseuses soumises à une pression réciproque ; hypertrophie et épaississement des parties osseuses ambiantes, libres de toute pression. »

Les surfaces osseuses ne conserveront donc point leur forme normale ; on verra les unes s'atrophier, les autres s'hypertrophier pour arriver à se mouler les unes sur les autres. « Les deux os de l'avant-bras, dit M. Pingaud, étant fixés en arrière de l'humérus, une des premières conséquences de la pression qu'ils exercent en ce point par le fait de la tension des muscles fléchisseurs du bras et en particulier du brachial antérieur, c'est, du côté de l'humérus, l'enroulement en volute de son épiphyse vers sa face antérieure, enroulement tel que la surface articulaire de l'os regarde directement en avant ; c'est, d'autre part, du côté du cubitus, le resserrement progressif de la grande cavité sigmoïde par refoulement en arrière et usure consécutive non seulement de l'apophyse coronoïde, mais encore du corps de l'os qui se creuse d'une nouvelle cavité sigmoïde pour recevoir l'humérus. » Suivant Stimson, cet enroulement en volute de l'épiphyse inférieure de l'humérus résulterait d'une hypertrophie interstitielle se faisant dans un sens perpendiculaire à l'axe de l'os.

Partout où les mouvements existent à l'intérieur de

l'articulation, et où les surfaces articulaires restent en contact, il y a persistance du cartilage d'encroûtement ; il disparaît dans les points où ces conditions n'existent plus.

Ainsi s'expliquent ces extrémités osseuses monstrueuses, irrégulières, érodées, et l'effacement complet des surfaces articulaires préexistantes que l'on rencontre dans les vieilles luxations. Les cavités articulaires inoccupées se comblent d'un tissu de remplissage (Malgaigne) fibro-graisseux, dense et solidement adhérent aux cartilages : le tissu cellulaire voisin prolifère rapidement, se densifie et vient remplir les vides causés par le déplacement des surfaces articulaires.

En outre, au niveau des surfaces luxées, il se fait rapidement un travail de néo-formation qui assurera aux os déplacés la fixité nécessaire au fonctionnement de la néarthrose. Le périoste huméral, irrité par les os luxés de l'avant-bras, réagit par sa couche ostéogène et détermine une production osseuse qui englobera les surfaces en contact pour constituer une nouvelle articulation. Alors, pour prévenir l'ascension des os en arrière, une nouvelle apophyse coronoïde s'élève du cubitus au-devant de l'échancrure dont il s'est creusé pour emboîter la poulie humérale. De même, à la partie inférieure de l'humérus, on verra se former une végétation osseuse qui surplombera le renflement olécranien et limitera les mouvements d'extension, bornés jusque-là par la seule tension des ligaments et des muscles.

Done, outre la formation des cavités nouvelles de frottement et d'usure, on observe un processus de prolifération osseuse qui perfectionne la nouvelle cavité de

réception, enchatonne les surfaces articulaires et peut même parfois arriver à les souder entre elles, à tel point que la réduction est impossible sans fracture concomitante.

Les fractures souvent multiples des extrémités osseuses facilitent ces changements de forme des surfaces luxées qui se font assez rapidement chez les enfants et les adolescents. M. Ollier, dans son *Traité des résections*, signale un cas de luxation du coude en arrière avec fracture du condyle, datant de dix mois, où il constata un rétrécissement énorme de la cavité sigmoïde, dû au rapprochement de l'olécrâne et de l'apophyse coronoïde.

Du côté du radius, plusieurs auteurs ont observé l'allongement hypertrophique du col, attribuable probablement à la cessation de la pression (cas de Umphrey, d'Allais, de Smith); cette particularité se rencontre plus particulièrement dans la luxation isolée de cet os. La prolifération fibreuse acquiert en ce point une intensité toute spéciale.

Examinons maintenant plus spécialement ce que l'on observe lorsque le périoste a été décollé sur une étendue appréciable.

M. Ollier, dans son *Traité des résections*, tome II, a longuement insisté sur l'ossification des gaines périostiques décollées dont il a eu souvent à se préoccuper en pratiquant des résections, soit curatives, soit orthopédiques. Il explique ces décollements de la façon suivante : « En se luxant en arrière, le radius et le cubitus, le radius surtout, entraînent leur appareil ligamenteux et, avec cet appareil, la gaine périostique de la diaphyse humérale, qui se décolle et forme un manchon ossifiable situé en arrière de la diaphyse normale. Une fois ce manchon

ossifié, il constitue une colonne osseuse, épaisse, solide, résistante, avec laquelle s'articule directement le radius. Il se forme ainsi une nouvelle articulation huméro-radiale, sur laquelle s'insère l'ancien appareil ligamenteux ou, du moins, tout ce que le radius a entraîné avec lui (ligament latéral externe et ses expansions latérales). L'articulation est alors reportée en arrière, et l'ancienne extrémité humérale, intacte, non fracturée, fait saillie en avant, recouverte ou non par le ligament antérieur, suivant que ce ligament a résisté ou s'est rompu. »

Chez l'enfant, dans la luxation du coude, il y a des fractures, des arrachements ligamenteux très fréquemment, d'où des ossifications anormales, des déformations qui rendent de bonne heure la luxation irréductible. M. Ollier a pu observer ces ossifications périostiques après les manœuvres de pseudo-réduction par arrachement du cartilage olécranien. « L'épiphyse est restée unie à la diaphyse par des tractus périostiques qui s'ossifient et la fixent définitivement dans une direction perpendiculaire à l'axe du cubitus. L'olécrâne étant attiré en haut par le triceps, pendant que le cubitus est maintenu horizontalement, il en résulte, une fois la soudure faite, un crochet à angle presque droit. »

Au début, lorsque l'ossification est encore peu avancée, cette gaine se traduit seulement par la présence de quelques ostéophytes saillants sous la peau, et ce n'est guère qu'après le quatrième mois qu'elle forme cette colonne osseuse avec laquelle s'articule directement le radius.

Par suite du déplacement des surfaces articulaires, les muscles présentent des rapprochements de leurs points d'insertion. Relâchés au début, dans les premiers jours

qui suivent le traumatisme, ils ne tardent pas à se rétracter et à s'atrophier. Le triceps surtout n'échappe pas à cette rétraction; le biceps est moins nettement atteint, son extrémité inférieure restant tendue sur la trochlée humérale.

Les ruptures musculaires que l'on a signalées intéressent presque exclusivement la région musculo-tendineuse du brachial antérieur, très rarement le tendon du biceps. Dans ces foyers de ruptures ordinairement incomplètes, on constatera d'abord la formation d'un hématome; celui-ci se résorbera ordinairement sans laisser trace de son ancienne présence. Cependant Malgaigne érigeait en règle la présence d'une plaque osseuse à la partie antérieure du coude dans tous les cas de luxation non réduite. Nous avons vu quels étaient l'origine et le siège de cette plaque. D'autres auteurs ont remarqué que, dans certains cas où ils durent intervenir, cette masse était due à l'ossification du muscle brachial antérieur; ils l'appelèrent ostéome. Cette masse arrondie, de consistance osseuse, est mobile latéralement, cause de la douleur et amène ordinairement de la gêne dans les mouvements. Cette masse apparaît plus ou moins rapidement après le traumatisme; on l'a constatée dans certains cas dix à quinze jours après l'accident. On en a recherché l'origine dans l'organisation de l'hématome provoqué par la rupture du muscle. Volkmann chercha à l'expliquer par la myosite ossifiante évoluant au sein du tissu conjonctif intra-musculaire, préalablement hypertrophié. Dans un grand nombre de cas, la myosite ossifiante est le point de départ de la formation osseuse, tandis que dans quelques autres celle-ci provient d'un arrachement du périoste qui

recouvre l'apophyse coronoïde. Ainsi M. Sieur a montré au Congrès de chirurgie, en 1894, qu'un fragment de périoste, arraché au moment du traumatisme, est entraîné plus ou moins haut dans l'épaisseur du muscle, et, comme il a conservé toutes ses propriétés ostéogéniques, il donne naissance à un os nouveau.

Il est reconnu que les déchirures et les irritations mécaniques répétées des tendons et des muscles peuvent donner lieu à leur ossification, surtout lorsque le traumatisme se produit au voisinage du périoste. M. Annequin, dans le *Dauphiné médical*, 1892, rapporte avoir observé une production de cette nature, qui, trente-six jours après l'accident, mesurait 7 centimètres en hauteur, 6 en largeur et 3 à 4 en épaisseur; l'extrémité inférieure de cette masse descendait jusqu'à l'insertion inférieure du brachial antérieur. Les parties intactes du muscle sont intéressées par des lésions de sclérose.

Canton, dans une luxation de l'avant-bras en avant, a trouvé le biceps rompu, ainsi qu'une partie des muscles épitrochléens et épicondyliens.

L'atrophie musculaire que l'on rencontre dans les cas de luxations non réduites, est le résultat de la myosite scléreuse, des lésions nerveuses et vasculaires, de l'immobilisation du membre (atrophie fonctionnelle).

Les vaisseaux et les nerfs sont presque toujours laissés intacts, car la violence que subissent ces organes ne saurait être que momentanée, et elle coïncide avec l'instant du traumatisme où l'hyperextension atteint son maximum. Bien qu'ultérieurement les os chevauchent ou se fléchissent, les vaisseaux ou les nerfs tirillés se relâchent, mais leurs fonctions persistent normalement. Cependant, sur un vicil-

lard de Bicêtre, ayant une vieille luxation du coude, Malgaigne a trouvé l'artère humérale, au pli du coude, décrivant des flexuosités autour de l'articulation luxée.

Les troubles nerveux dans la sphère du cubital sont assez fréquents. Ce nerf est très souvent chassé de sa loge et s'égare au milieu des tissus néo-formés, qui, subissant ultérieurement les phénomènes de sclérose et derétraction, peuvent le comprimer en l'enserrant dans une gangue fibreuse. De ce fait résulteront, dans la région antéro-interne de l'avant-bras, des troubles trophiques et sensitifs.

Potherat (Congrès de Chirurgie, 1896) en a rapporté le cas suivant :

Il s'agissait d'un jeune lycéen qui, s'étant fait une luxation, réduite immédiatement, présenta cinq semaines après l'accident une atrophie considérable des muscles de la partie antéro-interne de l'avant-bras avec abolition de la contraction volontaire, atrophie de l'éminence hypothénar, et perte de la sensibilité du petit doigt et de la partie interne de l'annulaire. Le nerf n'était point rompu, car il n'y avait pas eu de douleur, et la sensibilité avait mis cinq semaines pour disparaître. L'accident était survenu en juillet, et l'intervention n'eut lieu qu'en décembre. Le nerf cubital était déplacé en avant de l'épitrachée et fixé par un noyau fibreux cicatriciel qui l'attachait au ligament antérieur de l'articulation. Le nerf était resté au milieu de fibres rompues de ce ligament et celles-ci l'avaient enserré. Aussitôt après l'intervention, la sensibilité réapparut dans la sphère cubitale; les masses musculaires reprirent peu à peu leur volume normal.

Canton, à l'autopsie d'une luxation de l'avant-bras en avant, a trouvé le cubital rompu derrière l'épitrachée.

Pour résumer ce chapitre, nous allons mettre sous les yeux les lésions anatomiques que M. Ollier a pu constater à l'examen d'une pièce provenant de la résection du coude qu'il fit dans un cas de luxation irréductible et datant de deux mois seulement.

Le ligament latéral externe diffus, épaissi, s'insérait sur la saillie postérieure de l'humérus. La cupule radiale s'articulait avec une masse osseuse nouvelle, rétro-épicondylienne, développée dans la gaine périostique de l'humérus décollée par le traumatisme. Cette production osseuse commençait à se médulliser à son centre. L'extrémité inférieure de l'humérus, recouverte de son cartilage diarthrodial, était complète, intacte, sans fracture : la fossette olécraniennne était comblée par du tissu fibreux doux, et, au-dessous, sur le rebord du cartilage, on voyait une dépression correspondant au bec coronoïdien et à la partie antéro-interne de la cupule radiale qui appuyait à ce niveau.

CHAPITRE II

OBSTACLES A LA RÉDUCTION

Connaissant les lésions que l'on rencontre dans les vieilles luxations du coude, recherchons plus spécialement parmi elles celles qui opposent un obstacle insurmontable à la réduction et contre lesquelles il faut avoir recours à l'intervention sanglante.

D. Mollière, au Congrès de Paris, faisait remarquer que, pour affirmer l'irréductibilité d'une luxation, il ne fallait pas prendre pour base le temps, mais exclusivement l'état anatomique des parties et qu'il fallait distinguer absolument ces deux termes : difficulté de réduction et irréductibilité. « Pour qu'une luxation du coude puisse être considérée comme irréductible, dit-il, il faut que les surfaces articulaires soient déformées. Ces déformations sont souvent difficiles à diagnostiquer, force est d'en venir à l'anesthésie. Quand on ne les a pas constatées par de minutieuses observations, on est autorisé à tenter de puissantes manœuvres de réduction. » Il est bien certain que, dans les vieilles luxations, les causes, qui mettent obstacle à la réduction, sont, comme nous allons le voir, nombreuses. Mais n'y a-t-il pas des cas où, en présence de

luxations de date récente, le chirurgien ne peut arriver, sous l'anesthésie et par l'emploi des moyens ordinaires, à remettre en place les extrémités luxées ?

Ce n'est guère que dans ces dernières années que les auteurs ont attiré l'attention sur ce point. Buthaud, dans sa thèse (Paris, 1897) en a étudié quelques cas, et a recherché quelles étaient les causes de cette irréductibilité primitive.

Nous rechercherons donc successivement les causes qui s'opposent à la réduction dans les cas de vieilles luxations et dans les cas de luxations récentes.

Les anciens pensaient que la contraction musculaire devait être le principal obstacle à la réduction. Dès que l'on connut la pratique de l'anesthésie, on pensa que grâce à elle on pourrait enfin avoir raison de ces luxations invétérées. Après quelques essais, qui ne furent pas suivis des résultats espérés, on reconnut bien vite que si les muscles opposent des obstacles à la réduction, ce n'était pas tant par leur contraction que par leur rétraction et que l'anesthésie restait sans aucune action sur cette dernière. Le triceps qui a perdu de sa longueur par suite du rapprochement de ses points d'insertions est devenu fibreux ; le brachial antérieur déchiré se confond en partie avec la nouvelle capsule tandis qu'en d'autres points il est intéressé par des lésions de myosite scléreuse et même ossifiante sur certains points.

Malgaigne avait déjà bien étudié le rôle des muscles dans les causes d'irréductibilité des luxations. « Les muscles, dans les luxations anciennes, dit-il, agissent rarement par contraction ; certains d'entre eux, raccourcis par le fait de la luxation, ont fini par s'accommoder si bien à ce

raccourcissement que le retour à leur longueur primitive équivaut pour eux à un allongement contre nature; le muscle résiste alors par la force de tension, on le voit se raidir sous la peau à mesure que la traction augmente, mais sans contraction réelle. Ici, tous les procédés de douceur échouent et le dernier recours c'est la force. »

Cette rétraction joue un rôle également important dans les récidives de luxation, mais elle n'est pas la seule cause en jeu.

M. Ollier a beaucoup insisté sur cette rétraction du triceps et de son aponévrose comme cause d'irréductibilité.

Du côté des parties molles péri-articulaires, naissent aussi des changements et des altérations bien propres à entraver considérablement la réduction. Les tissus de nature conjonctive se densifient. Il s'est formé tout une nouvelle capsule qui subit également des phénomènes de rétraction. Des ligaments nouveaux se sont constitués et unissent la cupule radiale à la partie externe de la trochlée, au bec de l'olécrane, à l'épitrochlée. Au bout d'un mois à six semaines, on trouve toujours des trousseaux fibreux reliant les bords de l'olécrâne avec les parties postérieures et latérales de l'humérus, et se prolongeant jusque dans les ligaments latéraux. Ces productions fibreuses arrivent à s'interposer entre les surfaces articulaires et lorsqu'elles renferment dans leur épaisseur des dépôts osseux, elles jouent dans l'irréductibilité de la luxation du coude en arrière et par un mécanisme analogue le même rôle que celui que l'on observe dans les luxations du pouce, lors du redressement de l'os sésamoïde. Toutes ces formations fibreuses par leur nombre, leur étendue, la densité de

leur structure seront des obstacles sérieux à la réduction. Malgaigne avait déjà entrevu cette cause d'irréductibilité : « Dans les luxations anciennes, dit-il, les muscles jouent le moindre rôle, et l'obstacle le plus puissant vient des adhérences fibreuses et des ligaments de formation nouvelle que la force seule est capable de détruire. »

Tous les auteurs s'accordent pour voir dans les déformations osseuses la cause la plus absolue de l'irréductibilité des vieilles luxations. Aussi tant que les anciens chirurgiens n'avaient point constaté l'existence de ces lésions, ils espéraient obtenir de bons résultats de l'emploi des manœuvres de force. A partir de ce moment, les cavités normales de l'articulation sont comblées de tissu de remplissage fibro-graisseux, et même parfois d'une substance osseuse de néoformation, et, alors bien même que l'on parviendrait à déplacer les os luxés, les surfaces articulaires, ayant perdu droit de domicile, ne pourront plus être réintégrées ; il est impossible d'obtenir la réduction. Barbier signale la déformation de l'extrémité inférieure de l'humérus, qui fait que la trochlée est portée en avant et en bas, disposition qui rend la réduction impossible, la trochlée ne pouvant plus se loger dans l'échancrure sigmoïde.

Ce qui empêchera surtout la réintégration des os luxés, ce sont les fractures concomitantes et souvent multiples des extrémités osseuses, qui peuvent avoir changé assez les rapports des surfaces articulaires pour qu'une réduction exacte soit matériellement impossible. L'obstacle à la réduction pourra provenir aussi de déformations articulaires dues à la présence des ostéophytes périchondriques.

Chez les enfants et les adolescents, les changements de

forme des surfaces luxées se font assez rapidement. Dans un cas de luxation du coude en arrière avec fracture du condyle, datant de dix mois, M. Ollier a rencontré la grande cavité sigmoïde tellement rétrécie par le rapprochement de l'olécrâne et de l'apophyse coronoïde qu'elle ne pouvait plus emboîter la trochlée. Mais ce qui constituera plus rapidement encore un obstacle à la réduction dans les luxations compliquées de fracture, ce sont les productions périostiques qui, au bout de quatre ou cinq mois, peuvent déjà avoir entouré l'articulation de jetées ostéoïdes ou osseuses. Chez l'enfant, la luxation s'accompagnant généralement de déchirures périostiques nombreuses et faciles, puisque le périoste tapissé à sa face interne de nombreuses cellules jeunes est épais, mou et peu adhérent à l'os, ces productions périostiques acquièrent parfois un développement invraisemblable; l'articulation est masquée par un semis d'ostéophytes qui font crans d'arrêt dans les mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras,

Enfin un obstacle insurmontable à la réduction est constitué par la formation d'une nouvelle extrémité articulaire en arrière du condyle normal dans la gaine périostique humérale décollée, unissant l'humérus au radius.

En résumé dans ces luxations anciennes, il faut rechercher la cause de l'irréductibilité dans la rétraction musculaire, l'ankylose osseuse ou fibreuse périphérique, l'ossification des ligaments, les jetées osseuses reliant les différentes parties du squelette, les sécrétions périostiques englobant les surfaces articulaires, les déformations osseuses dues ou non à des fractures concomitantes intra ou péri articulaires.

Avant toute intervention le chirurgien doit rechercher par un examen attentif du coude, quelle est la cause la plus probable de l'irréductibilité ; la radiographie pourra lui faciliter beaucoup son diagnostic.

Voyons maintenant quels sont les obstacles à la réduction dans les luxations primitivement irréductibles.

Buthaud¹ définit cette luxation : « Celle que le chirurgien ne peut réduire, même en intervenant immédiatement ou quelques jours après l'accident et en employant l'anesthésie. »

Dans ces cas d'irréductibilité d'emblée, le pronostic dépend de l'intervention ou de la non-intervention. Non réduites, elles provoquent, à des degrés variables, l'atrophie des muscles et l'impotence fonctionnelle du membre ; mais, bien traitées dès le début par l'arthrotomie et la réduction à ciel ouvert, elles guérissent promptement et ne laissent ni raideur articulaire, ni difformités.

D'une façon générale, on peut dire que ces cas d'irréductibilité primitive sont rares ; aussi les différents cas qu'on en a cités sont assez épars. MM. Simon et Duplay n'en parlent pas dans leur *Traité de chirurgie*, Tillaux, dans un cas de luxation, datant de huit jours, et qui n'avait pu être réduite par les procédés ordinaires, n'a pas, à l'ouverture de l'articulation, constaté de cause d'irréductibilité d'emblée. Dans le *Dictionnaire de Jac-coud*, Thomassin signale deux cas de luxation du radius, où l'on put réduire, mais où la contention fut impossible. Edmond Andrews (*Encyclopédie de chirurgie de Ashhurst*) déclare que, dans onze cas de luxation de la

¹ Thèse de Paris, 1897.

tête du radius en avant, Malgaigne ne put arriver à réduire. Dans le *Dictionnaire de Dechambre*, t. XXI, 1^{re} série, p. 512, on lit : « Sans parler de l'irréductibilité absolue de la plupart des luxations invétérées, il arrive fréquemment que, même dans les luxations relativement jeunes, le radius ne peut être complètement réduit, ce qui tient, soit à la présence d'infiltrations plastiques ou de brides fibreuses de formation nouvelle, soit à l'interposition d'un lambeau de capsule entre le condyle et la tête de l'os, ou entre celle-ci et la petite cavité sigmoïde du cubitus. La tête du radius déborde alors de quelques millimètres le plan postérieur de l'humérus mais, fort heureusement pour le malade, les mouvements, d'après Malgaigne, n'en sont pas gênés. »

Nous ne devons voir là que l'indication peu nette d'une des causes principales de l'irréductibilité primitive, à savoir : l'interposition entre les surfaces articulaires d'un ou de plusieurs lambeaux de la capsule.

Nous ne faisons que signaler en passant la contraction musculaire dont l'anesthésie aura rapidement raison, et arrêtons-nous davantage sur les interpositions ligamenteuses.

Dans les cas de luxation du radius en dehors, on peut observer l'interposition plus ou moins complète du ligament annulaire entre le condyle huméral et la cupule du radius; il en résulte un obstacle à la réduction.

Dans une luxation du coude en arrière et en dehors, Broca put observer, à l'ouverture de l'articulation, cette interposition du ligament annulaire; il dut le fendre; il constata en outre l'interposition entre les surfaces articulaires du petit ligament latéral interne auquel était

appendu un fragment de l'épitrochlée; toutefois, au moment de la réduction, l'interposition de ce nodule n'a pas été constatée directement.

Broca, ayant eu l'occasion d'intervenir par la méthode sanglante dans un autre cas de luxation des deux os de l'avant bras en dehors, reconnut que l'obstacle à la réduction venait du ligament latéral externe qui, ayant entraîné un fragment de l'épicondyle, venait se loger dans la cupule de la tête radiale; l'extension était possible, mais à la flexion on constatait que le cubitus se déboîtait pour se jeter en dehors.

Dans certains cas, les os s'échappent de la cavité articulaire à travers une boutonnière de la capsule, et restent immobilisés dans leur position anormale par la force de tension de cette dernière; toute tentative de réduction reste infructueuse, il faut aller dégager la tête osseuse luxée par l'arthrotomie suivie de syndesmotomie à ciel ouvert.

Le Dr Civel, de Brest, dans une observation que nous rapportons sous le n° XVI, montre que l'obstacle à la réduction vient de l'interposition entre les surfaces articulaires d'une partie du ligament antérieur de l'articulation et de quelques fibres musculaires du brachial antérieur. Le ligament antérieur s'enroulait autour de la tête humérale.

Dans notre observation XV, l'irréductibilité reconnaît pour cause l'interposition entre les extrémités osseuses du même ligament antérieur, de fibres du brachial antérieur et d'une lamelle cartilagineuse, reste du sommet fracturé de l'apophyse coronoïde.

Enfin, les fractures intra-articulaires, soit par la tendance au déplacement facile des fragments, soit parce

qu'elles rendent impossible la contention des surfaces articulaires réduites, doivent compter parmi les causes d'irréductibilité primitive (obs. V).

En somme, ces cas d'irréductibilité primitive, sur lesquels nous avons cru devoir insister, car ils relèvent spécialement du domaine de l'arthrotomie, doivent être rapportés à l'interposition, entre les surfaces articulaires, du ligament antérieur, de fragments capsulaires, de ligaments auxquels sont appendus des fragments osseux, à la résistance des portions non déchirées de la capsule, enfin à l'existence de fractures concomitantes.

Il n'est pas sans intérêt de connaître les causes de cette interposition intra-articulaire.

D'une façon générale, plus un ligament sera lâche, plus il se déplacera, et sa longueur rendra sa mobilité relativement facile. Mais la cause la plus importante vient de la pression atmosphérique.

Cette étude a été faite presque simultanément par Michel de Nancy et par Moraës-Barros, de Genève (thèse inaugurale, 1886). Ce dernier a pu, sur le cadavre, en donner une vérification expérimentale qui met le fait hors de doute.

La cavité articulaire est, à l'état normal, purement virtuelle, et les tissus qui l'environnent se pressent dans les espaces laissés libres pour les combler. A chaque changement de forme de la cavité articulaire, provoqué par les mouvements, correspond une nouvelle position des parties molles.

Or, la cavité étant vide, la pression extérieure détermine un rapprochement constant des tissus mous vers les extrémités osseuses maintenues par les ligaments. Que

par suite d'une luxation les extrémités osseuses perdent leurs rapports normaux, la cavité articulaire devient réelle et, la pression exerçant toujours son action, les parties molles les plus mobiles et les plus voisines de l'articulation s'y précipitent et s'y logent. Or, au coude, ces parties sont : le ligament annulaire et la capsule brisée, les ligaments latéraux avec des fragments d'épitrôchlée et d'épicondyle.

CHAPITRE III

DANGERS QUE PRÉSENTENT LES DIVERSES MÉTHODES DE TRAITEMENT APPLIQUÉES AUX LUXATIONS NON RÉDUITES DU COUDE.

Il ne faut pas perdre de vue, comme le fait remarquer M. Ollier, « que certaines catégories de luxations non réduites finissent par être compatibles avec un excellent usage du membre. »

Ainsi, en 1889, M. Tournier présenta à la Société des sciences médicales de Lyon, un jeune homme de vingt-trois ans qui présentait une double luxation du coude. « L'une remontait à l'âge de cinq ans, l'autre à sept ans. A gauche, le cubitus a été luxé en arrière et en dedans : à droite, les deux os de l'avant-bras sont déplacés en arrière. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que les fonctions sont conservées, sauf pour le membre droit où la flexion est limitée à angle droit. Cet homme exerce sans difficulté la profession pénible de mineur. La force musculaire au dynamomètre est de cinquante à droite et de quarante à gauche. »

Hamilton eut l'occasion d'examiner une femme ayant

une luxation datant de trente à quarante ans et chez laquelle il y avait liberté absolue de tous les mouvements du membre. Capelleti en a cité un cas analogue.

Lorsque les mouvements qui existent dans l'articulation luxée assurent un fonctionnement convenable du membre et que le sujet est jeune, M. Ollier a montré tout le parti que l'on peut tirer de l'assouplissement progressif du coude. « Si l'on s'est opposé, dit-il, dès le début, à l'ankylose osseuse par la mobilisation méthodique et persévérante de la pseudarthrose, on constate, même dans les luxations complètes, un assouplissement graduel des os déplacés ; de nouvelles dépressions articulaires se modelent à la longue et, grâce à l'intégrité des muscles, on voit, au bout de quelques années, que le coude a retrouvé à peu près ses mouvements. Nous avons même vu quelques luxations compliquées de fractures survenues dans l'enfance et qui, sans avoir été traitées, étaient arrivées à permettre à peu près tous les mouvements malgré la présence de saillies anormales qui déformaient le coude et devenaient très apparentes dans certaines positions. »

De tels résultats ne peuvent être obtenus que par un traitement mobilisateur progressif, longtemps prolongé, et nous croyons que, par l'intervention sanglante permettant d'obtenir la réduction, on aura, au point de vue fonctionnel, des résultats presque toujours meilleurs et qui seront acquis plus rapidement.

Chez l'adulte, la mobilité du coude est susceptible également de s'améliorer et de permettre au malade l'exercice de sa profession ; mais, comme l'on doit craindre de voir apparaître, avec le temps, des déformations osseuses qui limiteront les mouvements obtenus, nous croyons que par

l'arthrotomie ou la résection semi-articulaire supérieure, suivant que le malade voudra conserver la force de son membre ou en demandera la mobilité, nous sommes à peu près sûrs de lui rendre une jointure capable d'un bon fonctionnement.

Toutefois, dans les cas de luxations invétérées, et si le sujet a dépassé la quarantaine, nous aurons recours, de préférence, à cette mobilisation forcée de l'articulation, sans pratiquer la résection, lorsque les tentatives de réduction à ciel ouvert seront restées infructueuses.

La méthode de réduction par les tractions fortes constituait autrefois la seule thérapeutique de l'affection qui nous occupe. On sefforçait alors de rompre les adhérences péri-articulaires et les néo-formations ostéo-fibreuses par des mouvements de flexion, de pronation, de supination. Si ces manœuvres ne donnaient pas de résultats, le bras étant fixé, on exerçait alors sur l'avant-bras fléchi une traction variant de 50 à 130 kilogrammes. Les accidents graves qui résultèrent de l'emploi de cette méthode, tels que : phlegmon diffus et érysipèle (cas de Drache et Velpeau), cas de gangrène rapportés par Delamotte et Leder, déchirures musculaires (cas de Flaubert), rupture de l'artère humérale et arrachement du nerf médian (accident arrivé à Michel de Louvain), fractures articulaires, dislocation de l'épaule, sont de nature à faire éloigner actuellement ce mode de traitement. M. Farabœuf rejette absolument la méthode de tractions par les mouffles et déclare qu'on ne doit recourir, pour rompre les adhérences qu'à la force manuelle, et, qu'en cas d'insuccès, suivant l'âge du sujet, et en l'absence de déformations articulaires, l'arthrotomie a des chances de réussir.

Pour nous, partisans de l'intervention, et n'ayant que peu de confiance dans les bons résultats de cette méthode qui a permis cependant à M. le professeur Poncet, en 1894, de réduire chez une femme d'une vingtaine d'années une luxation datant de sept mois et demi, nous préfererions chez les sujets jeunes ou adultes, en pareils cas, recourir de suite à l'arthrotomie qui, après examen des surfaces articulaires nous conduira, soit à leur réintégration, soit à leur résection.

Nous rejetons complètement cette méthode de traitement comme inefficace dans la majorité des cas et dangereuse.

A la suite de tentatives de réduction forcée qui avaient amené la fracture de l'olécrâne chez l'adulte et l'arrachement du cartilage olécranien chez l'enfant, on a pu, dans certains cas, obtenir des résultats satisfaisants au point de vue de la flexion. « Chez l'enfant, dit M. Ollier, ces désordres s'opérant sous la peau se réparent bien vite et l'on peut bientôt commencer à mobiliser la nouvelle articulation. »

Bien que préconisé par quelques auteurs, Albert, D. Mollière entre autres, ce procédé est dangereux parce qu'il peut s'accompagner de fractures articulaires concomitantes, et inapplicable dans beaucoup de cas ; enfin, comme il ne conduit pas à la réduction des surfaces luxées, nous sommes en droit de lui préférer l'arthrotomie, qui donnera toujours des résultats incomparablement supérieurs et avec moins de dangers. D'après M. Ollier, « avant la disjonction de l'olécrâne, tout mouvement de flexion était impossible ; après l'arrachement de l'épiphyse chez l'enfant ou la fracture de l'olécrâne chez l'adulte, c'est l'extension qui peut rester indéfiniment gênée par la présence

d'un crochet au niveau de la soudure interépiphysodiaphysaire. »

Vers 1840, plus entreprenants à l'égard des luxations du coude, les chirurgiens intervinrent par l'instrument tranchant contre les causes d'irréductibilité : adhérences et rétraction. Liston, d'après Albert, y avait eu recours avec succès dans une vieille luxation. Malgaigne réduisit une luxation du coude en arrière et en dehors par des sections tendineuses des muscles latéraux. Après lui, Gerdy, Ch. Bell, Maisonneuve, eurent des coups de ténotome heureux. Cependant Malgaigne s'était déjà élevé contre l'emploi de ces sections sous-cutanées. « Quand, dit-il, une luxation résiste aux procédés ordinaires, on peut presque à coup sûr affirmer que l'obstacle ne vient pas des muscles ; quant aux ligaments, le rôle qu'ils jouent et la position qu'ils affectent sont trop difficiles à déterminer sur le vivant pour avoir des chances de les attaquer utilement par les sections sous-cutanées. »

Il est évident que par cette méthode on ne peut agir qu'en aveugle dans une région qui, comme le coude, renferme de nombreux écueils, d'autant plus que les rapports des différentes parties sont très considérablement modifiés. Au surplus, si elle peut être efficace dans des cas restreints ne s'accompagnant que d'adhérences fibreuses et de rétraction musculaire ou ligamenteuse, elle devient insuffisante dans le plus grand nombre, où les cavités articulaires sont comblées, les surfaces osseuses déformées et recouvertes de néo-productions osseuses, D. Mollière la considérait comme aléatoire et insuffisante : « J'aimerais mieux ouvrir en pareil cas largement pour réduire. »

Devant les dangers et l'inefficacité de ces diverses mé-

thodes de traitement des luxations du coude, le seul moyen d'obtenir de bons résultats sera de recourir à la méthode sanglante : arthrotomie suivie de réduction à ciel ouvert ou résection.

Auquel de ces deux procédés donnera-t-on la préférence ?

D. Mollière, au Congrès de 1886, jugeant les divers modes de traitement employés jusqu'à ce jour, érigeait en règle la résection, et voyait dans l'arthrotomie dont le but est la restauration complète et *in integrum* de l'articulation luxée, et dans la possibilité de la compléter par la résection, si l'état des parties le nécessitait, la méthode de l'avenir.

Actuellement nous croyons pouvoir dire que l'arthrotomie est la première opération à tenter lorsque, sous anesthésie, les mouvements ordinaires d'extension et de contre-extension suivis de flexion restent sans résultats ; la résection ne devant être réservée qu'à quelques cas que nous allons déterminer.

Lorsque les surfaces articulaires sont trop déformées pour pouvoir reprendre leur fonctionnement normal, les cartilages détruits, les formations fibreuses inextricables et solidement adhérentes, les ossifications péri-articulaires nombreuses, et que des fractures intra-articulaires s'opposent à la réintégration des surfaces, l'indication de la résection est très nette. Elle ne doit être pratiquée, autant que possible, qu'aux dépens de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Quant à l'arthrotomie, que nous croyons être la méthode de choix de traitement des luxations du coude, tant anciennes que récentes, nous allons l'étudier dans tous ses détails.

Mais auparavant, pour justifier notre opinion et ne pas

craindre de nous lancer dans une mauvaise voie, nous allons rapporter le jugement du professeur Ollier sur la valeur du procédé : « Il y a quelque chose de mieux que la résection, c'est de remettre en place par la section des brides ligamenteuses, des muscles, de tous les obstacles, en un mot, qui retiennent les extrémités osseuses dans leur position anormale. C'est là le moyen idéal, surtout depuis que l'antisepsie, en évitant la suppuration de l'article, permet de remettre les os en place sans amener une ankylose consécutive. »

Quant au résultat de l'opération, il l'apprécie ainsi : « Le résultat orthopédique et fonctionnel de la réintégration des surfaces articulaires étant incomparablement supérieur à celui de la résection, puisque c'est le retour à l'état normal ou à peu de chose près, quand on prévient la suppuration de l'article, l'intervention sanglante dans les luxations irréductibles devra toujours commencer par la syndesmotomie et on n'aura recours à la résection que si la réintégration des os luxés est impossible. »

Lewis Stimson la considère comme la méthode de choix dans le traitement des luxations irréductibles, soit récentes, soit anciennes.

Decès s'exprimait ainsi au Congrès de 1886 : « Ferme-ment convaincu que l'arthrotomie, pratiquée avec toutes les précautions antiseptiques, n'offre aucun danger, elle me paraît de beaucoup préférable aux méthodes violentes, aux tractions exagérées dont tous les succès n'ont pas été publiés et qui, parfois, ont été cause de gangrènes étendues et d'infirmités sans ressources.

CHAPITRE IV

HISTORIQUE DE L'ARTHROTOMIE

La chirurgie antiseptique autorisait les praticiens à ouvrir l'articulation, afin d'y rechercher les obstacles qui s'opposaient à la réduction et de les supprimer.

Mais, déjà en 1847, Blumhardt avait pratiqué cette opération avec succès sur une luxation du coude en arrière. Il fit deux incisions latérales verticales, en arrière de l'épitrôchlée et de l'épicondyle et alla couper les adhérences et les tissus fibreux, la réduction s'opéra. Le résultat fut bon, mais des détails plus explicites ne nous sont pas parvenus. Il eut peu d'imitateurs tout d'abord. Ce n'est que plus tard, en 1877, que pratiquant une arthrotomie pour une luxation de l'astragale, Koster appela l'attention sur l'application possible de ce mode de traitement aux luxations anciennes des autres jointures.

En 1878, Trendelenburg, en présence d'une luxation irréductible du coude en arrière et en dehors, se crut autorisé à inciser le long du tendon du triceps et, ayant rencontré sur la partie postéro-inférieure de l'humérus des productions osseuses, les excisa et put réduire. Comme

résultat, il n'obtint qu'une flexion à angle droit. Dans un second cas, il sectionna l'apophyse olécraniennne au ciseau et obtint le même résultat à la flexion (obs. XX).

Volker, presque en même temps, opéra chez un garçon de treize ans, atteint de luxation incomplète en arrière et en dehors, datant de six mois. Il y avait ankylose en extension et compression du nerf cubital, ce qui l'engagea à intervenir. Il fit une incision en V à la partie postérieure du bras, divisa l'olécrâne, sectionna les adhérences, opéra le curetage de la cavité sigmoïde comblée de tissu fibreux, adhérent au cartilage, et put réduire les os. Il sutura l'olécrâne en le traversant de part en part et mit le membre dans la flexion : le résultat fut satisfaisant. Ce succès l'engagea à conseiller chaudement cette opération, dans le cas de luxations anciennes avec inaptitude complète aux mouvements.

L'arthrotomie fut ensuite pratiquée par Von Wahl de Dorpat en 1879, et par Von Lesser en 1881.

Plus tard, en 1885, Nicoladoni pratiqua l'arthrotomie dans deux cas de luxations du coude. Il employa les deux incisions latérales de Blumhardt; dans un cas, datant de huit mois, il dut extraire deux fragments osseux épicondylien et épitrochléen, fendre longitudinalement le triceps pour sectionner les adhérences entre l'olécrâne et la face postérieure de l'humérus; bien qu'il y eût réduction, il n'obtint comme résultat qu'une flexion d'une amplitude de 35 à 40 degrés. Dans le second cas, il s'agissait également d'une luxation en arrière, ne datant que de six mois, il ne put obtenir qu'une flexion passive à angle droit.

La question du traitement des luxations anciennes fut

mise à l'ordre du jour au Congrès français de chirurgie de Paris, en 1886. D. Mollière, bien que partisan de la résection, dans ces cas, déclare que l'arthrotomie, par son but qui est la restauration *in integrum* de l'articulation luxée, par son innocuité avec les méthodes d'antisepsie et par la possibilité de la compléter par cette dernière, lui paraît incontestablement la méthode de l'avenir.

A la suite de ces conclusions, le D^r Doyen, de Reims, communiqua une observation d'arthrotomie du coude faite par lui, avec un excellent résultat (obs. VII); il obtint des mouvements de flexion d'une amplitude de 100 degrés. D'après ce résultat, il se croyait en droit de conclure que l'arthrotomie lui semblait une opération supérieure à la résection, et que celle-ci devait être réservée pour les cas où les cartilages sont détruits et les os déformés.

Dans la même séance, le D^r Decès, de Reims, rapporta deux observations analogues d'arthrotomie pour luxation du coude (obs. VIII et IX).

Depuis, les cas d'arthrotomie se multiplièrent et les succès furent plus ou moins complets.

M. Ollier, en 1888, encite un cas dans le *Lyon médical* (obs. XI).

Von Wamossy en publie neuf observations, dans le *Wiener klinisch Wochenschrift* de 1890, recueillies dans la clinique de Nicoladoni à Insprück. Lewis Stimson, dans un mémoire publié dans le *New-York medical Journal* de 1891, cite sept cas d'arthrotomies faites par lui pour luxations anciennes du coude. M. Chandelux pratiqua en 1891-1892 quatre fois cette opération, avec succès complets (obs. II, III, IV, V). B. Sokolow, dans la *Gazette hebdomadaire de Pétersbourg*, 1892, rapporte quatre

observations d'anciennes luxations du coude où Von Tiling a pratiqué cette opération. Citons encore MM. Tillaux (obs. XIV), Walther (obs. XV), Civel (de Brest) (obs. XVI). Tout récemment, au 28^e Congrès de la Société allemande de chirurgie, tenu à Berlin, en avril 1899, M. Bunge de Königsberg a eu l'occasion d'intervenir dans treize cas de luxations invétérées du coude, par l'arthrotomie; il obtint huit succès complets.

CHAPITRE V

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Observation communiquée par M. Chandelux.)

Luxation non réduite du coude en arrière et en dehors, datant de soixante-sept jours. — Arthrotomie et réduction à ciel ouvert.

La nommée J. J..., cultivatrice, âgée de cinquante-huit ans, entre à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Pierre, le 2 juin 1898, pour une lésion traumatique du coude sur laquelle elle fournit les renseignements suivants :

Le 29 mars, elle fit de sa hauteur une chute sur la paume de la main droite, et ressentit immédiatement une violente douleur dans le coude.

Tout mouvement de l'avant-bras était impossible. Bientôt survint un gonflement considérable avec forte ecchymose au niveau de la partie interne. Aucun soin ne fut donné, et l'on se contenta de faire usage de frictions à l'alcool camphré.

Quelques jours plus tard le gonflement et la teinte ecchymotique disparurent, mais la malade ne pouvait se servir de son membre, les mouvements de l'avant-bras étant à peu près nuls.

Alors elle se décide à entrer à l'Hôtel-Dieu. A son entrée, nous constatons les signes suivants :

Le coude présente une déformation caractéristique : l'olécrâne est remonté et fortement saillant en arrière ; avec le doigt on sent manifestement la cupule radiale, à laquelle on imprime des mouvements de rotation par la pronation et la supination de l'avant-bras.

L'extrémité inférieure de l'humérus, saillante en avant, se caractérise par les différents reliefs de sa portion articulaire, aisément perceptibles avec le doigt.

Il s'agit donc manifestement d'une luxation du coude en arrière et en dehors.

L'avant-bras forme avec le bras un angle de 165 degrés et ouvert en avant. Il y a impotence à peu près complète du membre, la malade pouvant à peine exécuter quelques mouvements très limités de flexion.

En raison de l'ancienneté de la lésion, on se décide à pratiquer l'arthrotomie et la réduction à ciel ouvert.

Le 4 juin, c'est-à-dire soixante-sept jours après l'accident, la malade est anesthésiée à l'éther. Après toilette de la région, M. Chandelux fait sur la face externe du membre l'incision en baïonnette du professeur Ollier pour la résection du corde.

On arrive ainsi rapidement sur les extrémités osseuses articulaires de l'avant-bras, et, sans recourir au détache-tendon pour décoller le périoste, on attaque le tissu fibreux de nouvelle formation, interposé aux différents os formant l'articulation, au moyen de la pince à griffes et des ciseaux.

Après excision complète de ce tissu, on fait une incision de décharge au niveau de la partie antérieure de l'épitrôchlée. En exerçant des tractions sur l'avant-bras, on s'aperçoit qu'il est impossible de faire descendre suffisamment les os de l'avant-bras pour obtenir la réduction. M. Chandelux emploie alors le procédé suivant qui lui a permis dans deux autres cas de replacer facilement les os :

Un gorgéret métallique est insinué entre l'extrémité inférieure de l'humérus et les os de l'avant-bras. En agissant fortement sur ce gorgéret de façon à abaisser son extrémité tenue à la main, on propulse en bas les os de l'avant-bras, tandis que l'extrémité infé-

rière de l'humérus est repoussée en sens inverse. La réduction se fait ainsi avec la plus grande facilité.

Deux drains d'os décalcifié sont placés : l'un au niveau de l'incision de décharge, l'autre sur le milieu de l'incision externe ; celle-ci est d'ailleurs suturée sur toute son étendue avec des fils métalliques. Pansement antiseptique.

Dans les jours qui suivirent, la malade présenta une élévation de température jusqu'à 39°5 et, lorsqu'on fit le pansement le 8^e jour, il s'écoula par l'orifice externe une certaine quantité de pus.

Aux pansements suivants, ce pus diminua peu à peu de quantité pour disparaître complètement à la fin du mois de juin, époque à laquelle les fils purent être enlevés.

On commença alors à mobiliser le coude et l'on parvint ainsi rapidement à donner aux mouvements une assez grande étendue.

La malade, impatiente de quitter l'hôpital, refusa de rester dans le service un temps suffisant et partit le 13 juillet, faisant de très mauvaise grâce les mouvements qu'on lui conseillait de répéter fréquemment dans la journée.

Il est donc à craindre que la mobilité de l'articulation obtenue presque complètement à ce moment n'ait été suivie après son départ d'un enraidissement progressif de l'articulation, peut-être même d'un certain degré d'ankylose par suite du défaut de mouvements propres à maintenir et surtout à améliorer la mobilité articulaire déjà obtenue.

Actuellement, un an après l'opération.

La flexion dépasse l'angle droit.

L'extension se fait jusqu'à 140 degrés environ.

Pronation incomplète. Pas de supination.

Le membre est un peu faible. Craquements articulaires. Gêne dans les mouvements des trois derniers doigts de la main, qui sont engourdis. Pas d'atrophie du triceps ni des muscles de l'avant-bras. La malade se sert assez facilement de son membre.

OBSERVATION II

(Observation communiquée par M. Chandelux).

Luxation du coude en arrière et en dehors datant de cinq semaines. — Arthrotomie et réduction à ciel ouvert.

Un jeune homme de vingt et un ans entre à la salle Saint-Sacredos le 20 août 1891, pour une luxation du coude droit en arrière et en dehors, survenue il y a cinq semaines dans une chute sur la paume de la main. Le 21 août, le malade est anesthésié à l'éther, puis on essaie, par de fortes tractions sur l'avant-bras, de réduire cette luxation. Tous les efforts sont infructueux, et, en présence de cette impossibilité, l'arthrotomie est pratiquée par l'incision en baïonnette d'Ollier sur la face externe du membre.

De nombreux faisceaux fibreux sont sectionnés avec la pince et les ciseaux, et il est facile ensuite par des tractions exercées sur l'avant bras, d'arriver à réduire la luxation.

Pas de drainage, suture totale des lèvres de l'incision. Les suites furent des plus simples, pas de température. Au douzième jour, en faisant le premier pansement, tous les fils à suture purent être enlevés. Il ne fut point nécessaire de maintenir l'avant-bras en flexion à angle droit sur le bras, au moyen du plâtre appliqué au moment du pansement. Le malade maintint simplement son avant bras dans une écharpe. Trois semaines après, les mouvements de l'articulation étaient redevenus normaux, et la guérison complète.

OBSERVATION III

(Observation communiquée par M. Chandelux)

Luxation du coude gauche en arrière et en dehors datant de quarante-cinq jours. — Arthrotomie et réduction à ciel ouvert.

M. de T... fit une chute de cheval le 5 avril 1892, chute dans

laquelle le choc porta sur la paume de la main; immédiatement après, douleur vive avec impossibilité de fléchir l'avant-bras sur le bras, et bientôt suivie d'une tuméfaction considérable. Le membre fut immobilisé en quart de flexion, et le malade fut maintenu en appareil pendant trente jours. Au moment où l'appareil fut enlevé, tout gonflement avait disparu, mais les mouvements de flexion de l'avant-bras étaient absolument impossibles.

L'examen du coude, quarante-deux jours après l'accident, me permit de constater les lésions suivantes :

L'olécrâne faisait en arrière une saillie très prononcée; il se trouvait à 2 centimètres au-dessus de la ligne menée de l'épitrochlée à l'épicondyle. De plus, on pouvait très nettement sentir avec le pouce une portion de la cupule radiale, qui avait abandonné le condyle huméral, et qui roulait sous le doigt dans les mouvements de pronation et de supination. Une luxation du coude en arrière et en dehors paraissait donc évidente, et, vu l'ancienneté de la lésion, je conseillais l'intervention sanglante et la réduction à ciel ouvert après arthrotomie.

Désirant que cette opinion fût contrôlée, je priais le blessé de prendre l'avis du professeur Ollier, qui confirma le diagnostic et approuva l'opération. Celle-ci fut pratiquée le 20 mai 1892.

Après avoir anesthésié le malade à l'éther, je pratiquai sur la face externe du membre l'incision en baïonnette d'Ollier, et pus ainsi parvenir aisément sur les extrémités osseuses, après section des tissus fibreux profonds.

A ce moment apparut, entre les lèvres de la plaie, une portion de la cupule du radius (le quart environ) qui avait été arrachée. Avec la pince et les ciseaux, il fut facile de l'enlever; de même, les tissus fibreux de nouvelle formation sont excisés.

Des tractions exercées alors sur l'avant-bras restèrent sans résultats pour obtenir la réduction; on ne parvenait pas à ramener l'apophyse coronoïde au-dessous de la surface articulaire de l'humérus, probablement par suite d'une rétraction du triceps exerçant son action sur l'olécrâne.

Un levier métallique fut alors insinué entre l'extrémité inférieure de l'humérus et l'apophyse coronoïde, et, en abaissant forte-

ment l'extrémité de ce levier tenue à la main, on put repousser en haut la tête de l'humérus en même temps que l'apophyse coronoïde était refoulée en bas. Par cette manœuvre, les os de l'avant-bras furent enfin mobilisés en bas, et la réduction put être facilement obtenue.

Une incision de décharge pénétrant dans l'intérieur de l'articulation fut faite au-devant de l'épitrôchlée, et un drain d'os décalcifié fut placé à ce niveau. Un second drain, de même nature, est placé en dehors, au niveau de la partie moyenne de l'incision en baïonnette, dont les lèvres, dans toute leur étendue, furent réunies par des points de suture métallique.

Les suites de l'opération ne présentèrent pas de particularités; point de fièvre. Au douzième jour, le pansement fut enlevé; les drains d'os décalcifié étaient complètement résorbés; la cicatrisation était complète, et tous les fils à suture purent être enlevés. On pouvait facilement imprimer des mouvements de flexion et d'extension à l'avant-bras; aussi devenait-il inutile de le maintenir en flexion à angle droit au moyen d'un appareil immobilisateur, et l'on put se contenter d'une simple écharpe. Quelques jours plus tard, le malade pouvait facilement exécuter lui-même, par la simple contraction de ses muscles, ces mêmes mouvements de flexion et d'extension encore assez limités, il est vrai, mais qui se sont progressivement développés depuis, au point de redevenir absolument normaux. Un seul mouvement a été compromis pendant assez longtemps, ce fut le mouvement d'abduction du pouce; celui-ci, néanmoins, fut récupéré en grande partie, sans cependant reprendre son amplitude normale.

OBSERVATION IV

(Observation communiquée par M. Chandelux.)

Luxation du coude en arrière et en dehors chez un enfant de huit ans et datant de douze jours. — Arthrotomie et réduction à ciel ouvert.

Un enfant de huit ans est amené à la salle Saint-Sacerdos le

18 octobre 1891 pour un traumatisme du coude droit survenu il y a douze jours, dans une chute d'un mètre de hauteur sur la paume de la main. L'examen montre nettement qu'il s'agit d'une luxation du coude en arrière et en dehors, et, de plus, on remarque que l'extrémité inférieure de l'humérus, dans sa portion qui avoisine la surface articulaire, est considérablement augmentée de volume en avant et en arrière.

Le 20 octobre, anesthésie au chloroforme. De fortes tractions exercées sur l'avant-bras, des mouvements de flexion en dehors, des tentatives de flexion de l'avant-bras, restent sans résultat au point de vue de la mobilisation et de la descente des extrémités articulaires antibrachiales. Séance tenante, une incision en baignette est pratiquée sur la surface articulaire du membre, et l'on pénètre ainsi rapidement dans l'articulation. On voit alors des suffusions sanguines assez étendues avec quelques caillots, mais il n'existe point, vu la date récente de la lésion, de tissus fibreux pouvant être la cause de résistance. Celle-ci provient uniquement de formations osseuses nouvelles au-dessous du périoste, qui avait été fortement décollé sur les faces antérieure et postérieure de l'humérus.

A l'aide du détache-tendon, ce périoste est facilement détaché des productions osseuses nouvelles sous-jacentes, et celles-ci, à leur tour, sont facilement séparées de l'os normal. Elles peuvent être enlevées dans leur totalité et, dès lors, par de simples tractions sur l'avant-bras, la réduction est instantanément obtenue.

Pas de drainage, suture totale de l'incision avec des fils métalliques, pansement et immobilisation à angle droit de l'avant-bras sur le bras.

Les suites de l'opération ne présentèrent rien de particulier, pas de température. Au douzième jour, pansement et enlèvement de tous les fils à suture; une simple écharpe maintiendra l'avant-bras. Quinze jours plus tard, tous les mouvements sont redevenus normaux.

OBSERVATION V

(Observation communiquée par M. Chandelux.)

Arthrotomie et réduction à ciel ouvert avec résection du condyle externe de l'humérus dans une luxation du coude droit chez un enfant de neuf ans.

Le 29 août 1891 un enfant de neuf ans est amené à la salle Saint Pierre pour un traumatisme du coude survenu il y a trois jours dans une chute pendant la marche.

A l'examen de la région on remarque que l'avant bras est en extension à peu près complète sur le bras. Malgré un gonflement très prononcé, on sent nettement en arrière une saillie anormale de l'olécrâne, et en avant le doigt reconnaît aisément la trochlée humérale. La cupule du radius ne peut être distinguée et, de plus, lorsque l'on communique des mouvements de flexion à l'avant-bras, une crépitation se produit au niveau de la partie externe de l'humérus, à 0,015 mil. environ au-dessus de l'interligne articulaire. La lésion consiste en une luxation en arrière et en dehors avec fracture du condyle externe de l'humérus.

L'enfant étant anesthésié au chloroforme, la réduction de la luxation est facilement obtenue et l'on cherche également à maintenir le fragment huméral dans sa situation normale. Pour cela, un plâtre est appliqué, l'avant-bras étant maintenu en extension. Dans les jours qui suivirent, l'enfant extrêmement indocile déplaça son plâtre, et lorsque, le 1^{er} septembre, on voulut enlever l'appareil, on s'aperçut que celui-ci avait été écarté au niveau du coude et ne maintenait plus les os en place : la luxation s'était reproduite.

Une nouvelle anesthésie au chloroforme permit de nouveau de réduire la luxation avec d'assez grandes difficultés cependant, mais le fragment huméral restait en arrière et maintenait avec lui dans cette situation la cupule du radius qui y était restée fixée.

En même temps on voyait facilement qu'aussitôt que l'on abandonnait le cubitus à lui même, la luxation se reproduisait.

Dans la crainte qu'il en fut ainsi malgré l'application d'un plâtre, une incision en baïonnette fut faite au niveau de l'extrémité externe du membre. La portion fracturée du condyle externe de l'humérus fut enlevée et la réduction de la luxation s'opéra avec la plus grande facilité sans qu'il fût nécessaire de recourir à l'emploi du levier. Des points de suture métallique réunirent la plaie dans toute son étendue. L'avant-bras fut placé en flexion à angle droit sur le bras et maintenu dans cette position par un appareil plâtré.

Le 20 septembre on enlève l'appareil et la cicatrisation de la plaie étant complète, tous les fils purent être retirés. Les mouvements soit communiqués, soit volontaires de l'avant-bras sur le bras étaient déjà très étendus et le 30 septembre la petite malade quitta le service se servant parfaitement de son membre.

OBSERVATION VI

(Blumhardt, *Gazette médicale de Paris*, 1847.) — *Luxation ancienne du coude en arrière. — Arthrotomie.*

Deux incisions latérales, verticales, passant en arrière de l'épicondyle et de l'épitrachée.

Dissection des adhérences et des tissus fibreux.

Réduction facile.

Bon résultat (pas d'autres détails).

OBSERVATION VII (résumée).

(Doyen, *Comptes rendus du Congrès de chirurgie*, Paris, 1886.)

Jeune fille de seize ans, luxation du coude gauche en arrière et en dehors datant de quatre mois et demi.

Tentatives infructueuses de réduction.

Ankylose presque complète à angle légèrement obtus. Supination impossible.

Arthrotomie.

Incision transverse en T renversé; la portion verticale, longue de 10 centimètres sur l'olécrâne et le tendon du triceps; la portion horizontale allant transversalement de l'épicondyle à l'épitrochlée.

Isolement du cubital, déplacé comme toujours, et section oblique du triceps.

On fléchit le membre en coupant les tissus fibreux et les ligaments latéraux.

Malgré cela, la réduction à ciel ouvert est impossible: la gêne vient d'un ligament unissant l'humérus au cubitus; on le sectionne.

La cupule radiale est cachée dans une gangue fibreuse l'unissant au cubitus; les cavités sigmoïde, olécraniennne et coronoïde sont oblitérées. Dissection et nettoyage à la curette des surfaces articulaires avec ménagement du ligament annulaire.

Réduction aisée, les mouvements d'extension et de flexion limités sont satisfaisants.

Suture des ligaments latéraux et réunion du triceps; trois drains d'os décalcifiées résorbables sont placés; sutures au crin de Florence; pansement iodoformé et immobilisation dans une gouttière plâtrée.

Au seizième jour, pansement; au vingtième, mouvements passifs sous chloroforme, électrisation.

Résultat. — Flexion active de 100 degrés (130 degrés du côté sain), extension moins complète, mais parfaite.

OBSERVATION VIII (résumée).

(Décès, *Compte rendu du Congrès de chirurgie*,
Paris, 1886).

Luxation en arrière, vieille de trois mois, chez un homme de quarante deux ans. Avant-bras en extension, pas de flexion.

Arthrotomie. — Incision en baïonnette, tentatives infructueuses pour rompre les adhérences. Deuxième incision latérale. Division oblique du tendon du triceps. Des fongosités sont enlevées à la curette.

Suppuration, guérison lente. On endort deux fois le patient pour mobiliser.

Résultat. — Flexion et extension limitées. Rotation et supination faciles.

OBSERVATION IX (résumée).

(Décès et Doyen, *Compte rendu du Congrès de chirurgie*,
Paris, 1886).

Jeune homme de vingt-huit ans, porteur d'une luxation en arrière, datant de six semaines.

On n'obtient rien sous le chloroforme.

Arthrotomie. — Incision en L, isolement du nerf cubital.

Section oblique du tendon du triceps. Section des ligaments latéraux. On fait saillir le cubitus en arrière.

Nettoyage des cavités articulaires du cubitus et du radius, de la poulie humérale. Ménagement du cartilage.

Suture du triceps, des ligaments ; drains, plâtre.

L'appareil est levé après trois semaines.

Résultat satisfaisant.

OBSERVATION X (résumée).

(Sprengel, *Centralblatt f. Ch.*, 6 mars 1886).

Enfant de six ans. Luxation de la tête radiale datant de cinq semaines.

Rien sous le chloroforme.

Arthrotomie. — Incision le long du bord antérieur du long supinateur, muscle et nerf écartés. La capsule déchirée du côté externe est mise à nu. On remet la tête radiale en place, mais elle abandonne aussitôt le condyle. Un pli capsulaire situé à la face postérieure est excisé, et la réduction se fait aussitôt.

Suture de la capsule, de la peau.

Résultat : supination et pronation excellentes.

La luxation n'a pas de tendance à se reproduire.

Résultat parfait.

OBSERVATION XI (résumée).

(Ollier, *Lyon médical*, mars 1888).

Luxation datant de cinquante-deux jours. — *Arthrotomie*.

Deux incisions latérales de 5 à 8 centimètres sur les tubérosités humérales. Rupture d'adhérences.

Malgré cela, réduction impossible.

Section sous-cutanée du triceps. Réduction. Quelques fibres du triceps ayant été épargnées, au vingt-cinquième jour, la fonction est rétablie. Les drains avaient été enlevés le neuvième jour.

Au vingt-neuvième jour, la cicatrisation est complète.

Résultat : Mouvements excellents.

OBSERVATION XII (résumée).

(Stimson, *New-York medical Journal*, 1891).

S. D..., vingt-cinq ans. Chute sur le coude gauche, il y a quatre mois. Traité comme pour fracture et immobilisé pendant quatre semaines. Mouvements forcés sans éther. Ankylose à 100 degrés. Rotation conservée.

Arthrotomie par deux incisions latérales. Dissection pénible. Ablation d'une production osseuse à la face postérieure de l'épitrachlée.

Suppuration. Guérison en un mois.

Paralysie motrice des doigts le deuxième jour (attribuable à la bande élastique appliquée pour l'hémostase) disparaît progressivement.

Résultat : Après trois mois, flexion et extension de 45 degrés. Rotation complète, mobilité tend à augmenter.

OBSERVATION XIII (résumée).

(Piéchaud Ozanam, th. de Bordeaux 1892).

G. G..., onze ans, entre à l'hôpital pour chute sur le coude droit datant de deux mois et demi.

En avant on sent l'extrémité inférieure de l'humérus, et en dehors la tête du radius.

Arthrotomie. — On trouve les surfaces humérales et le bec de l'olécrâne déformés. Les interstices sont comblés par du tissu très dense, fibro-cartilagineux.

Réduction, immobilisation dans un plâtre. Fièvre le soir. Au bout de sept jours, cicatrisation.

Au bout de trois semaines, mobilisation régulière et progressive.

Résultat : mouvements un peu douloureux, mais s'assouplissant tous les jours. On gagne peu à peu du terrain.

OBSERVATION XIV (résumée).

(Tillaux Perdriat, th. Paris 1892).

J. D..., cinquante-cinq ans, se luxe l'avant-bras en arrière.

Trois mois après, avant-bras en extension à 135 degrés.

Deux tentatives de réduction sous chloroforme.

Arthrotomie. Incision postérieure de 0,16.

Tendon du triceps divisé en deux faisceaux détachés avec le périoste. On doit creuser à la curette les cavités olécraniennes et coronoïde remplies de tissu fibreux. Ablation de néoformations osseuses sur les surfaces articulaires.

Réduction facile, suture du triceps, gouttière à angle droit.

Au douzième jour, mouvements, massage, électrisation. La malade s'en va améliorée le quinzième jour.

Un an après : extension à 160 degrés, flexion complète, supination et pronation presque normales.

OBSERVATION XV (résumée).

(Walther. XX^e *Bulletin Soc. de chir.*, 1894).

Luxation du coude en arrière irréductible dès le 1^{er} jour.

Homme de trente ans se luxe le coude en tombant ; sous le chloroforme on ne peut réduire.

Cubitus refoulé en arrière et sous la trochlée.

Arthrotomie. Incision longitudinale de 10 centimètres. Caillots enveloppent la surface luxée ; lavage. Une masse charnue formée par des fibres profondes du brachial antérieur, fait saillie entre le bord inférieur de la trochlée humérale et le cubitus.

Cette masse est refoulée ; la réduction ne s'obtient pas. L'apophyse coronoïde était arrachée, mais le cartilage correspondant à la partie arrachée subsistait, c'est lui qui gêne la réduction.

On tire sur le membre, la réduction s'opère mais cette lamelle cartilagineuse de 5 à 6 millimètres de haut sur 8 de large se détache et saute dans la plaie.

Mobilisation dès le 15^e jour.

Résultat : parfait pour les mouvements.

OBSERVATION XVI (résumée).

(Civel, XXI^e *Bulletin Soc. de Chir.*, 1895).

Une femme de vingt-deux ans fait une chute et passe par les mains de rebouteurs.

Arthrotomie, 19 jours après l'accident. Incision transversale de Bruns et Volker, de Doyen et Lecas, section complète du triceps, et incisions latérales suivies de la désinsertion des ligaments latéraux.

Obstacle : ligament antérieur et fibres du brachial antérieur. Après écartement des surfaces avec une pince, le ligament est refoulé, mais, après l'extension, le ligament reprend sa position anormale.

Ce ligament s'enroulait autour de la tête humérale, et son extrémité libre était épaissie. On le sectionne complètement. Réduction. Suture des fibres musculaires du triceps.

Au 8^e jour, réunion parfaite; au 10^e l'arc d'excursion de l'avant-bras est de 130 degrés; soixante-dix-neuf jours après l'opération, le triceps est faible, pas atrophié, l'extension ne se fait qu'artificiellement.

La flexion volontaire va jusqu'à angle droit.

OBSERVATION XVII (résumée).

(Otto Zillmer, th. de Kiel, 1898).

Un enfant de onze ans, A. T..., se luxe le bras gauche dans une

chute de voiture; quatre semaines et demie après l'accident, l'avant-bras est en extension et ne permet aucun mouvement; la tête radiale est sentie en arrière; l'olécrâne est remonté de 3 centimètres. Il y a fracture du condyle.

Arthrotomie. Bande d'Esmark. Deux incisions postérieures, une sur l'olécrâne, l'autre sur l'épicondyle; ménagement de l'insertion du triceps. Entre l'apophyse coronoïde et la trochlée, interposition de la capsule dont l'excision rend la réposition facile. Le condyle huméral fracturé est refoulé en haut et maintenu par une suture de la capsule au catgut.

Suture de la peau aux fils métalliques. Drainage. Bandage. Cicatrisation se fait sans accident.

Après quatorze jours, mouvements passifs, le bandage restant appliqué

Après six semaines, extension à peu près complète, la flexion est un peu moindre que la normale.

Six ans plus tard, résultat parfait, le malade n'a aucune gêne de son bras.

OBSERVATION XVIII

Stimson, *New-York medical Journal*, 1891.

J. C..., douze ans. Luxation du coude droit en arrière, datant de deux mois. Avant-bras en extension complète.

Arthrotomie par deux incisions latérales. Réunion après vingt-cinq jours. Résultat : flexion et extension de 45 degrés.

Huit mois après, flexion et rotation complètes, extension de 140 degrés.

OBSERVATION XIX

(Stimson, *New-York medical Journal*, 1891).

A. W..., onze ans. Luxation du coude droit en arrière et en dehors datant de trois semaines, immobile à 145 degrés.

Arthrotomie par deux incisions latérales. Excision d'une masse ossifiée couvrant la tête radiale. Réunion primitive, sauf un petit trajet de drain.

Trois mois plus tard : flexion normale, rotation complète, extension à 145 degrés.

OBSERVATION XX (résumée).

(Trendelenburg, *Centralblatt f. Ch.*, 1880.

Luxation en arrière datant de huit semaines.

L. R. ., quinze ans, se luxé le coude en arrière. Articulation à 135 degrés, peu mobile, même passivement. Gêne dans les mouvements des doigts et de la main. Sensibilité tactile diminuée par compression du médian sur l'épiphyse humérale.

Incision convexe en haut d'un épicondyle à l'autre. Décollement du périoste. Section de l'apophyse au ciseau à résection. Réduction par la flexion forcée. Bras ramené en extension, suture osseuse pour assurer la coaptation.

Cicatrisation au dix neuvième jour. Quatre semaines plus tard, flexion à angle droit. Extension volontaire à 145 degrés. Mouvements de la main et des doigts reviennent. Anesthésie disparaît. Le retour complet à la fonction est en bonne voie.

CHAPITRE VI

DE L'ARTHROTOMIE ET DE LA RÉDUCTION A CIEL OUVERT

Indications et contre-indications.

D'après quelques chirurgiens, qui ont pratiqué cette opération, elle ne serait indiquée que dans les cas de luxations ayant résisté aux autres moyens de réduction. D'autres, en plus grand nombre, préféreraient avec des sérieuses raisons, ce nous semble, la faire primitivement, sans essayer ni les effets de force, ni les sections sous-cutanées.

Parmi les premiers, nous citerons Germany qui, en 1888, ne conseille l'arthrotomie complétée ou non par la résection que si tous les autres moyens ont échoué. Albert l'admet chez les jeunes sujets, lorsque la section du triceps n'a pas donné de résultats. M. Ch. Nélaton, avant d'intervenir, attend d'avoir tiré tout le parti possible des manœuvres de Farabœuf et de l'emploi de la bande de caoutchouc. M. Ollier, chez l'enfant, se contente de l'assouplissement de la jointure par des mouvements gradués, lorsque le traumatisme laisse persister des mouvements assez étendus de l'articulation.

Pour les autres partisans de l'intervention hâtive, quelles sont les conditions qui les autorisent à pratiquer d'emblée l'arthrotomie?

La luxation est récente, et sous l'anesthésie ils n'ont rien pu obtenir des manœuvres ordinaires, ils sont en droit, croyons-nous, de penser à l'existence de quelques-unes des causes d'irréductibilité primitive, que nous avons mentionnées ailleurs ; l'opération sanglante est seule capable de rétablir le fonctionnement de la jointure. Nous agissons de même dans les cas où, le malade ressentant une douleur excessive dans la région du coude, nous sommes en droit de supposer une rupture ou un déplacement du nerf ; dans ce cas, l'intervention permettra de réduire et de suturer le nerf. Dans les cas de luxations s'accompagnant de fractures condyliques, rendant impossible la contention des surfaces réduites, ou s'apposant à la réduction, l'intervention est absolument indiquée. M. Chandelux, en présence de fractures sus-condyliques rechercherait la réintégration des surfaces articulaires, après avoir pratiqué la suture osseuse des fragments de l'humérus.

En présence de luxations datant de quelques semaines, alors que l'on constatera de l'ankylose fibreuse absolue avec gêne considérable de la mobilité du coude, de l'épaississement articulaire, dû à des néo-formations de diverse nature, il faudra pratiquer de suite l'arthrotomie ; il sera inutile de tenter la réduction forcée qui pourrait s'accompagner de fractures ; les sections sous-cutanées amèneraient des délabrements qui rendraient l'intervention consécutive plus pénible ou retarderaient la cicatrisation de cette dernière. Décès, au Congrès de Paris, s'exprimait

ainsi : « Quant aux indications de l'arthrotomie dans les luxations irréductibles du coude, il me semble que toutes les fois que la luxation aura résisté à deux ou trois tentatives méthodiques de réduction sous chloroforme, il y a lieu d'ouvrir l'articulation, de détruire les adhérences et d'obtenir ainsi un rétablissement complet de l'état normal. »

Pour nous, nous serions portés à ne pas renouveler une première tentative de réduction restée infructueuse, et à recourir, séance tenante même, à l'arthrotomie. Chez l'enfant, nous serions également disposés à pratiquer cette opération plutôt qu'à recourir, dans les cas qui s'y prêtent, à la méthode d'assouplissement de la jointure.

Malgré ces larges indications, cette méthode n'est plus suffisante dans les différents cas suivants.

Lorsque des désordres graves et complexes, tels que plaies, fractures multiples des extrémités osseuses accompagnent la luxation, la seule opération radicale est la résection. On aura encore recours à cette dernière dans le cas de déformations articulaires trop prononcées, de déchirures périostiques étendues, chaque fois enfin que l'on voudra donner au membre de la mobilité au détriment de sa force.

D'autres contre-indications peuvent se tirer de l'âge du patient, de sa profession, des tares pathologiques qu'il présente ; de ce nombre sont le rhumatisme, le tabes.

Faisons remarquer que tous les cas, où l'arthrotomie est contre-indiquée, doivent être traités par la résection. Il n'y a donc pas à faire le parallèle de ces deux méthodes d'intervention. Dans toute luxation du coude, « la réduc-

tion est le but, l'arthrotomie le moyen, la résection l'expédient. »

Du moment de l'intervention.

Nous avons vu que certaines luxations récentes nécessitaient l'intervention sanglante immédiate ; dans les luxations anciennes, à partir de quel moment devra-t-on recourir à ce procédé ?

Il est bien difficile de préciser. En effet, Desault et Blandin ont pu réduire des luxations datant de deux mois ; Cooper, Maisonneuve, Sédillot réussirent après trois mois, Roux après cinq mois, Gerdy après six mois, M. A. Poncet après sept mois et demi, M. Hennequin après huit mois et demi.

Boyer et Asthley Cooper fixent à un mois ou six semaines l'époque au delà de laquelle on ne doit plus réduire par les méthodes de forces. M. Farabœuf admet la même date s'il n'a rien pu obtenir par la force manuelle. Ch. Nélaton déclare qu'au delà du vingtième jour, lorsque les manœuvres de Farabœuf et l'emploi de la bande de caoutchouc n'ont rien donné, on est autorisé à dire que la luxation est irréductible.

M. Ollier s'exprime ainsi : « C'est surtout au début, dans les huit premières semaines, que la section des obstacles à la réduction sera suivie de succès. Ces conditions favorables diminueront à mesure que l'on s'éloignera du moment de la luxation ; mais elles persisteront plus ou moins tant que des déformations secondaires dues à des ossifications périostiques ou à la soudure vicieuse des saillies osseuses arrachées par les ligaments n'auront pas rendu la réintégration impossible. »

Pour nous, dès que nous n'aurons rien obtenu sous l'anesthésie, nous croyons devoir recourir à l'arthrotomie et nous pensons que plus l'intervention sera hâtive, plus les résultats seront brillants. En effet, les tissus n'auront que très peu subi d'influences capables de dévier la néoformation, les surfaces osseuses rapprochées de suite reprendront bien vite leur fonctionnement normal et la force du membre n'aura pas subi d'altérations.

Du choix de l'incision.

L'intervention étant résolue, par quelle incision le chirurgien abordera-t-il l'articulation pour arriver le plus sûrement et le plus directement possible sur les obstacles à la réduction ?

On peut ramener à trois types les diverses incisions proposées, ce sont :

Le type transverse de Doyen, Bruns, Volker.

Le type à deux incisions latérales, dit de Hueter.

Le type à une seule incision longitudinale, de Langenbeck.

L'incision transversale qui permet de découvrir rapidement si l'articulation est mauvaise ; elle ne donne pas un jour suffisant, aussi Doyen dut-il la compléter par une incision verticale ; elle entraîne la section du triceps ; elle retarde le moment de la mobilisation et de la cicatrisation par son écartement obligé dans les mouvements de flexion.

L'incision unique postérieure, même ménagère des insertions tricipitales, permettra difficilement d'atteindre l'extrémité humérale enfouie dans la profondeur, chassée en avant des os de l'avant-bras. Une telle incision ne

donnerait ni jour pour voir les adhérences à détruire, ni place pour faire agir les instruments avec précision. C'est l'extrémité inférieure de l'humérus qu'il faut délier ou réséquer, or les liens sont sur les côtés et l'os lui-même n'affleure que sur les côtés.

La double incision latérale verticale aux extrémités du diamètre transverse de l'articulation est préconisée par l'arabœuf. Maydl la pratiquait le long des bords de l'olécrâne, ce qui lui permettait d'obtenir un écartement plus considérable des os pour la réduction.

Pour nous, nous emploierons de préférence l'incision en baïonnette du professeur Ollier pour la résection du coude avec adjonction d'une incision épitrochléenne de décharge.

De l'opération.

Hormis les cas où des déformations osseuses considérables ont profondément modifié les surfaces articulaires, il est impossible de savoir par avance si la résection deviendra nécessaire, ou si l'on obtiendra la réduction par l'arthrotomie. Le chirurgien doit donc commencer son intervention, comme s'il devait obtenir la réduction tout en se mettant dans les conditions les plus favorables pour faire une bonne résection.

Après l'application de la bande d'Esmark, le chirurgien, assuré de l'antisepsie de la région, trace son incision, dissèque attentivement les lèvres de la plaie et arrive ainsi sur le premier obstacle, le tissu fibreux péri-articulaire ; il l'excise. Il détruit également les productions fibreuses interposées aux surfaces articulaires, fait l'ablation des masses osseuses développées dans les ligaments déchirés

ou dans les portions périostiques décollées. Pour pratiquer cette ablation, il se dirigera de l'extérieur vers l'intérieur.

Ce travail fait, il recherchera la réduction des surfaces luxées par la flexion de l'avant-bras, et la section de tous les tissus qu'il verra se tendre et résister. Si par cas il éprouvait quelque difficulté à obtenir la réintégration des surfaces articulaires, c'est alors qu'il aura recours à l'emploi du levier, qui a permis à M. Chandelux, dans deux cas (obs. I et III) de réduire très facilement. Voici en quoi consiste cette manœuvre.

Un levier métallique est insinué entre l'humérus et les os de l'avant-bras. En agissant fortement sur ce levier de façon à abaisser son extrémité tenue à la main, on propulse en bas les os de l'avant-bras, tandis que l'extrémité inférieure de l'humérus est repoussée en sens inverse. La réduction s'opère ainsi avec la plus grande facilité.

Dans les luxations anciennes, malgré une dénudation complète des surfaces articulaires, et malgré l'emploi du levier, il arrivera que l'on ne pourra pas réduire parce que le triceps rétracté et tendu empêchera de faire descendre le cubitus, alors il faudra procéder à la section du tendon de ce muscle par le procédé de M. Ollier. « Pour cela, dit-il (*Traité des résections*, p. 287), on introduit par l'incision épicondylienne un ténotome par lequel on divise le tendon juste au-dessus de l'olécrâne. On fait alors des tentatives de réduction, et on rompt par déchirure les attaches latérales du triceps. Si l'on ne réussit pas, on cherche le nerf cubital, on le met à l'abri, et on reprend le ténotome pour couper plus complètement les insertions tricipitales et l'aponévrose anti-brachiale, en respectant

les fibres musculaires sous-jacentes qui céderont; mais se déchireront incomplètement dans les tentatives de réduction. De cette manière, la continuité du triceps avec les os de l'avant-bras ne sera pas interrompue complètement et le rétablissement de l'action extensive sera complète. La peau n'étant pas divisée, le muscle et son tendon se répareront dans la loge sous-cutanée incomplètement divisée, dont on préviendra la suppuration par l'antisepsie. »

Ce procédé de section du triceps est bien supérieur à celui de MM. Doyen et Decès qui en font une section oblique, et en pratiquent ensuite la suture. M. Tillaux (obs. XIV) divise longitudinalement le tendon du triceps en deux faisceaux, puis les détache de l'olécrâne, laissant le périoste adhérent au tendon. Ce procédé nous paraît assez recommandable.

Lorsque l'articulation est béante, à la suite de toutes ces sections successives, on creusera à la curette, s'il y a lieu, les cavités olécraniennes, sigmoïde et coronoïde remplies de tissus fibreux; on enlèvera les néoformations osseuses qui recouvrent les têtes articulaires, et l'on dégagera soigneusement la tête radiale de toutes ses attaches fibreuses.

Quant au procédé de résection temporaire de l'olécrâne, nous le déconseillons absolument (obs. XXII).

Lorsque la luxation du coude s'accompagne de fractures condyliques, il faut réséquer les fragments (obs. V), et si la luxation a des tendances à se reproduire après leur ablation, la résection semi-articulaire humérale devient une opération de nécessité. Maydl, dans un cas de ce genre, fixa le fragment osseux dans la trochlée à l'extrémité du diamètre transverse au moyen d'un clou à grosse tête

ronde et dorée. Il serait préférable croyons-nous, si l'on veut absolument les conserver, de les maintenir en place par une suture de la capsule au catgut (obs. XVIII).

Quel sera le traitement de la plaie? Maydl, au Congrès de chirurgie de Paris, 1886, s'exprimait ainsi: « J'ai essayé toutes les méthodes, et je suis arrivé à vous recommander bien chaudement de ne faire aucune réunion de la plaie et de la laisser entièrement béante, bien que je sois, dans les cas qui s'y prêtent, partisan décidé de la suture complète, quoique non serrée, et de la suppression de tout drainage. »

Actuellement, nous ferons le drainage de la plaie en dehors, et en dedans, et nous emploierons à cet effet et de préférence des drains d'os décalcifiés et résorbables; nous réunirons les lèvres de la plaie. Toutefois, lorsque l'opération n'a pas été laborieuse et que les tissus n'ont pas de tendance à l'exsudation, l'on pourra supprimer le drainage (obs. II et IV).

Après application du pansement, l'avant-bras sera placé à l'angle droit sur le bras et maintenu dans cette position par un appareil plâtré. Au sixième jour chez l'enfant, au douzième chez l'adulte, on enlèvera le pansement et les fils à suture. A partir de ce moment, on commencera des séances de mobilisation de l'avant-bras par des mouvements communiqués de flexion et d'extension, de pronation et de supination. Si l'on constatait de l'atrophie des muscles du bras, on aurait recours à leur électrisation. Après chaque séance, le membre sera replacé dans le plâtre, que l'on pourra supprimer du quinzième au vingtième jour. A partir de cette date, le malade exécutera lui-même des mouvements actifs de sa jointure, et main-

tiendra son bras dans une simple écharpe. Les mouvements extrêmes ne seront permis que plus tard.

Résultats.

Si l'on jette un coup d'œil d'ensemble sur les résultats obtenus par l'arthrotomie dans les luxations du coude, on voit que ces résultats sont vraiment remarquables. Dans les cinq cas que nous a communiqués M. Chandelux et qui nous intéressent plus spécialement, nous comptons quatre succès complets et un résultat satisfaisant, que nous n'avons pas de peine à expliquer. Nous tenons de la malade, que nous avons revue, les renseignements suivants : Après sa sortie de l'hôpital, son articulation se remit à suppurer pendant près de quatre mois. Pendant cet intervalle de temps, douze petits séquestres osseux s'éliminèrent par l'incision externe. On comprend facilement qu'à la suite d'un travail de restauration si longtemps troublé, il a pu se former de nouvelles brides fibreuses qui limitent l'amplitude des mouvements de la jointure et compriment incomplètement le nerf cubital.

Quant aux autres observations, bien qu'anciennes, elles présentent de l'intérêt, soit par le procédé opératoire employé, soit par la cause qui a déterminé l'intervention sanglante, soit surtout par le résultat obtenu.

Si nous voulions rechercher les causes des résultats incomplets, nous les trouverions dans la suppuration qui a troublé le travail de restauration de l'articulation, dans la mobilisation tardive de la jointure, enfin dans une faute opératoire : la section du triceps (obs. XVI).

Nous croyons pouvoir résumer de la façon suivante les conditions du succès chirurgical :

Antisepsie absolue, qui préviendra la suppuration ;

Attaque large du tissu fibreux et des tissus épaissis ;

Ménagement du triceps et du nerf cubital ;

Toilette soignée de la tête radiale et des surfaces articulaires ;

Mobilisation hâtive, douce, pour ne pas provoquer de douleur.

L'arthrotomie, ainsi pratiquée dès la première constatation de l'irréductibilité de la luxation sous l'anesthésie et par les procédés ordinaires, nous semble la méthode thérapeutique de choix de cette affection, soit récente, soit ancienne.

Nous nous croyons en droit de poser les conclusions suivantes :

CONCLUSIONS

I. Dans toute luxation du coude, on doit faire la réduction, sous anesthésie, par les manœuvres habituelles d'extension et de contre-extension suivies de flexion de l'avant-bras pour ramener en contact les surfaces articulaires.

II. Dans le cas où cette réduction ne peut être obtenue par des manœuvres de force prudemment conduites, il est utile, croyons-nous, même dans les cas récents, de recourir, séance tenante, à l'arthrotomie suivie de réduction à ciel ouvert.

III. Lorsque la luxation date de plus d'un mois, après quelques tentatives de réduction qui seront presque toujours infructueuses, on ouvrira l'articulation et, après avoir sectionné les tissus fibreux ou les plaques osseuses de nouvelle formation, on pourra, la plupart du temps, obtenir la réduction en faisant usage du levier.

IV. Dans les luxations invétérées, lorsque les surfaces articulaires sont complètement déformées et que le sujet n'a pas passé l'âge de quarante ans, on devra recourir à la résection semi-articulaire humérale, si le malade désire

avoir plus de mobilité de l'avant-bras, et un peu moins de force de son membre.

V. Après l'âge de quarante ans, si les tentatives de réduction à ciel ouvert restent infructueuses, il peut être préférable de recourir à des manœuvres de mobilisation fréquentes et forcées, sans pratiquer la résection.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LAROYENNE.

Vu :

LE DOYEN
LORTET.

Vu et permis d'imprimer,

LE RECTEUR,
Président du Conseil de l'Université,
G. COMPAYRÉ.

BIBLIOGRAPHIE

- DUPLAY et RECLUS, Traité de chirurgie, t. III.
POULET et BOUSQUET, Tr. de path. ext., t. III.
OLLIER, Tr. des résections, t. II.
MALGAIGNE, Tr. des fractures et luxations, t. I.
— Congrès français de Chirurgie, Paris, 1886.
MOLLIÈRE, Communication, p. 298.
DOYEN, Communication, p. 319.
DÉCÈS, Communication, p. 323.
MAYDL, Communication, p. 284.
DENUCÉ, Article COUDE du Dictionnaire de médecine et de chirurgie.
STIMSON, New-York med. Journ., 1887-1891.
LITTLE, *in* New-York med. Journ., 1887.
HAMILTON, Traité des luxations.
TREUDELENBURG, Archiv für chir. Klinische, 1879.
NODOT, Indications opératoires dans les cas de luxations anciennes du coude (th. Paris, 1888).
LAFABRIE, Du traitement des luxations anciennes (th. Paris, 1869).
BLUMHARDT, *In* Gaz. méd. de Paris, 1847.
PERDRIAT, Traitement des luxations anciennes (th. Paris, 1892).
OZANAM, Contribution à l'étude de l'arthrotomie dans les luxations anciennes du coude (th. Bordeaux, 1892).
OLLIER, D'une cause d'irréductibilité (Lyon médical, avril 1895).
— Syndesmotomie à ciel ouvert (Lyon médical, décembre 1888).

- PONCET, Réduction d'une luxation ancienne du coude datant de sept mois et demi (Lyon médical, 1894).
- BUTHAUD, Traitement de quelques luxations du coude, primitivement irréductibles (th. Paris, 1897).
- TILLAUX, Traitement des luxations anciennes du coude (Progrès méd., décembre 1894).
- LEJARS, Traitement des luxations anciennes du coude (XIX^e Bull. Soc. Chir., 1893, p. 275).
- POTHERAT, Luxation du coude; cubital emprisonné dans un anneau fibreux (X^e Congr. de chir., act. 1896).
- DELBET, Bull. Soc. anat., 14 février 1890.
- Ch. NÉLATON, Arch. gén. de chir., 1891.
- PINGAUD, art. COUDE du Dict. de Dechambre.
- WALTHER, XX^e Bull. Soc. de chir., 1894, p. 786.
- CIVEL, XXI^e Bull. Soc. de chir., 1895.
- ANNEQUIN, Dauphiné médical, févr., 1892.
- CUHORST, Klinische chirurgie Bruns, t. XX.
- OTTO ZILLMER Blutige Repartition der veralteten Luxationen (th. de Kiel, 1898).
- A. MONTELS, Bull. Soc. Chir., 1888.
- NICOLADONI, Wiener medical Wochenschrift, 1885.
- WELSCH, Traitement des luxations anciennes du coude (Médical Record, septembre 1897).
- NÉLATON, Arch. gén. de méd., 1888.
- GERDY, in Annales de chir. franç. et étrang., t. II.